臺灣薊馬之種類(1)[1]

王　清　玲[2]

摘要：本文爲系列記述臺灣薊馬種類報告之一，包括錐尾亞目中紋薊馬科（Aeolothripidae）2種：鈴木兇薊馬（*Franklinothrips suzukii* Okajima）與細腰兇薊馬（*F. vespiformis*（Crawford））；食孢薊馬科（Merothripidae）2種：印度食孢薊馬（*Merothrips indicus* Bhatti & Ananthakrishnan）與無紋食孢薊馬（*M. laevis* Hood）。每種之描述包括名稱、形態特徵、採集植物、世界分布等，亦包括錐尾亞目中各科以及同屬中各種之檢索。

關鍵詞：薊馬、臺灣、種類描述。

臺灣薊馬種類最早的統計，見於1936年高橋良一之發表，他整理前人資料，加以個人之採集記錄，共列有錐尾亞目17屬46種及管尾亞目21屬57種(10)。1936至1954年間曾有分類學家 H. Priesner、J. D. Hood、D. Moulton 等人做過臺灣薊馬種類之研究，1974年以後又有陳連勝、I. Kudo、S. Okajima 等陸續發表有關於臺灣薊馬之新記錄及新種(1)，至今已知薊馬種類已較1936年增加很多，總數達兩百種以上(2)，且新種仍在繼續增添中。

雖然最近數十年間，環境變遷極大，然而凡前人曾經記錄過之種類，大多仍可於相同或不同地點採得，本報告除特別註明外，所檢查之標本多爲作者於1988年至文章發表期間於臺灣不同地點所採集，現均存於臺灣省農業試驗所。該試驗所昆蟲標本館尚藏有部分高橋良一之標本，提供研究上不少便利。有些標本則向國外暫借或請求贈送，使得本文中大部分種類之外形特徵均得以依實際標本描述而有較正確之記載。凡無法對照標本者，均盡量依該種作者所發表之原文，及其它相關文獻中有關之敍述，綜合摘錄而予描述，以供參考。

大部分薊馬是於野外或田間採得，採集時或是使用掃網，或是震動搖晃植株花葉，或敲打樹木枝幹，所得薊馬攜回試驗室後，即製做成標本，並未進行任何飼育觀察，故無法確認採集處之植物是否即爲其眞正之棲所或寄主植物，故文中除確實爲寄主之植物外，大多僅以採集植物表示之。除在臺灣採集之棲所植物，亦依據文獻資料(9)，列入世界其它地區所記錄之棲所植物。

每種薊馬均列出臺灣以及世界其它曾發生之地區，並依地理位置排列，以便於瞭解其在全世界之分布情形。至於某些生態習性特殊，或在農業上具經濟性之種類，則另以附記說明於每種之文末。

本文搜集整理各項資料，記錄現今臺灣已知種類之薊馬，所包括者爲以往各種文獻中已發現於臺灣之種類，或於世界其它地區發表過而經作者採集後，首度記錄於臺灣之種類，集結每種之各項資料，做一總整理，期能予臺灣薊馬種類一較完整之時代記錄。

SUBORDER TEREBRANTIA　錐尾亞目

成蟲頭部可能爲方形、長形或扁形，有些種類頭部僅與複眼等長；小顎僅限於口器部，未向外伸

1. 臺灣省農業試驗所　研究報告第 1710 號。
2. 本所應用動物系副研究員。臺灣省　臺中縣　霧峰鄉。

展；觸角 6－9 節，節上有平面或突出之感覺器，以第 3、4 節具有叉狀感覺錐（sense cone）者最爲普遍。前胸背板完整不具裂縫；翅可能爲長型、短型或無翅，如爲長翅型則其前翅有上脈「upper vein）與下脈（lower vein）中之至少一條，脈上有脈毛，翅上或亦有微毛（microtrichia）。腹部背方無彎曲之定翅毛（wing-holding setae）；無論雌蟲或雄蟲之第十腹節均爲圓錐狀，前寬後窄，雌蟲腹面有縱裂縫，第八腹節腹面生有產卵管，其基部由體節左右兩邊向中央聚合後向體後延伸達腹末，產卵管之主體呈弧形彎曲，邊緣成鋸齒狀，末端尖細；雄蟲腹部可能生有腺室（glandular area）；腹部除剛毛外，尙可能生有微毛。

本亞目於臺灣有有紋薊馬科（Aeolothripidae）、食孢薊馬科（Merothripidae）及薊馬科（Thripidae）等三科。

臺灣錐尾亞目薊馬分科檢索表

1. 觸角 9 節；前翅末端圓鈍；雌蟲產卵管向上彎曲 ……………………………AEOLOTHRIPIDAE
—觸角 6-8 節；前翅末端略尖窄；產卵管向下彎曲 ……………………………………………2
2. 觸角第 3、4 節具有鼓膜狀感覺器 ……………………………………………MEROTHRIPIDAE
—觸角第 3、4 節具有突出之感覺錐 …………………………………………………………THRIPIDAE

FAMILY AEOLOTHRIPIDAE 紋薊馬科

爲較原始之種類。小顎鬚膝狀，3 節（第 2 節長於第 3 節）或 6-8 節，下唇鬚 3-5 節；觸角 9 節，第 3、4 節甚長，有線形感覺器（glandular sense organ）；前跗節通常有爪（claw）；前翅寬，末端圓鈍，前緣纓毛（costal fringe）無或極短小；雌蟲產卵管發達，呈圓弧狀，中央離腹部較遠，末端趨近於腹部。

Genus *Franklinothrips* Back 兇薊馬屬

Franklinothrips Back, 1912：75. 模式種：*Aeolothrips vespiformis* Crawford, 1909.

個體大；頭小，寬於長，頭頂圓，前半部略成半圓形，後緣平直，與前胸前緣緊密連結，兩者合成爲橢圓形；觸角 9 節，細長，尤以第 3 節最長；前胸前寬後窄，剛毛微小；足細長；前翅有二條直脈，無橫脈，脈毛及前緣毛明顯；腹基部窄小成細腰狀，向後方各節逐漸膨大，至腹末又縮小。

本屬全世界約10種，成蟲與幼蟲均捕食蟎類或粉蝨、薊馬等小型昆蟲，成蟲與幼蟲爬行迅速，近似螞蟻，不善於跳躍。

臺灣兇薊馬屬各種檢索表

1. 觸角第 1、2 節深褐；前翅末端褐色；腹部第 1-3 節褐色……………………………*suzukii*
—觸角第 1、2 節淡黃；前翅末端有白斑；腹部第 1-3 節淡黃……………………*vespiformis*

Franklinothrips suzukii Okajima 鈴木兇薊馬（圖 1）

Franklinothrips suzukii Okajima, 1979：399—401.

雌蟲（長翅型）：製片後體長約2.8-2.9mm。身體褐色，有紅色素，腹部顏色較頭、胸淡；觸角第 3、4 節黃色，其餘各節褐色；前翅淡褐色，亞基部及中央各有一白色透明區，中央的較大，翅末端爲褐色或淡褐色；足褐色，有紅色素，跗節黃褐。

頭小，長約爲寬2/3；複眼明顯但不突出於頭外；頰圓，頭前半部及兩側呈平滑的半圓形；前單眼小，後單眼較大；單眼前毛（anterocellar setae）3 或 4 對，單眼間毛（interocellar setae）1 對，位

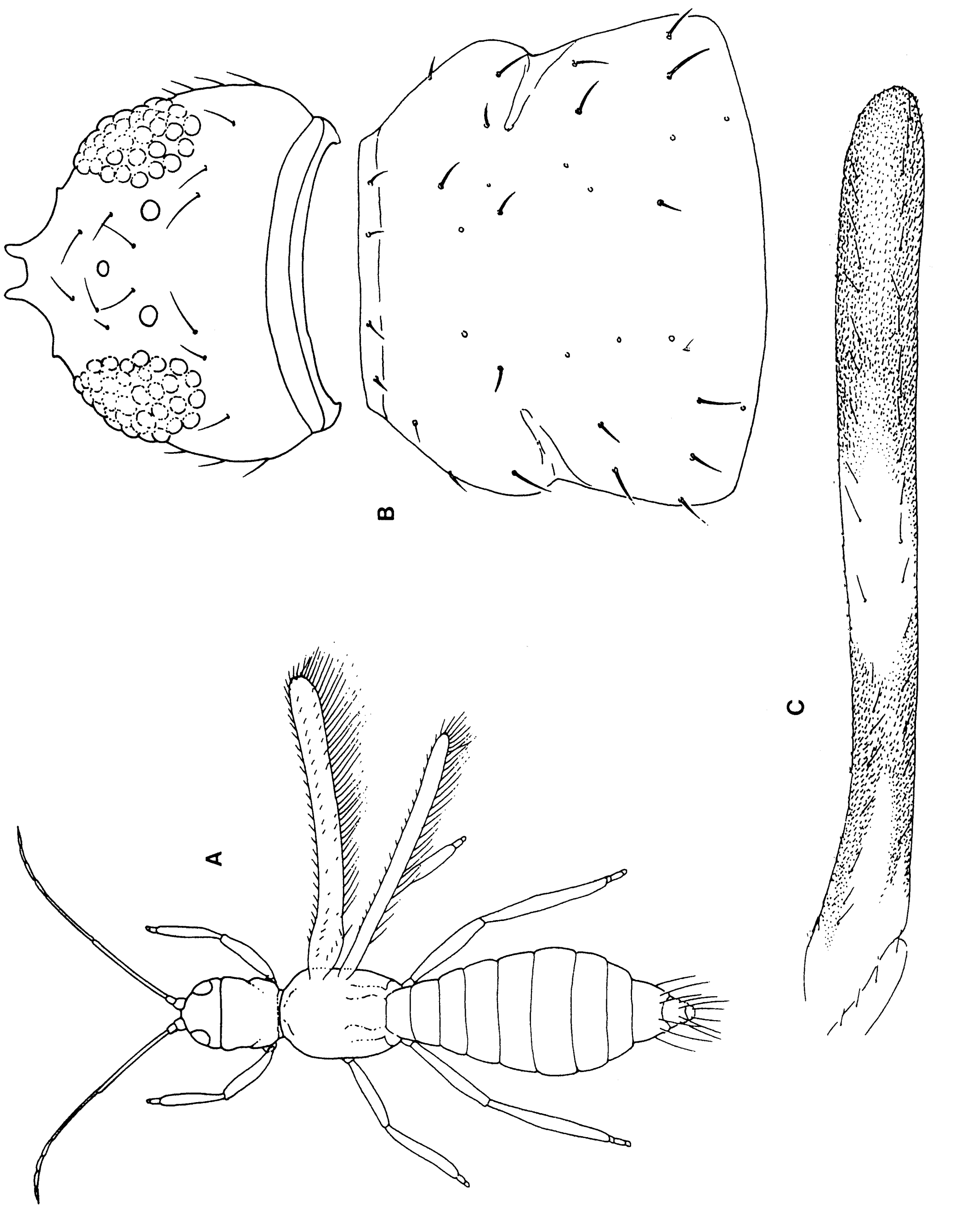

圖 1. 鈴木兇薊馬 *Franklinothrips suzukii* (♀)：A. 身體外形 (Okajima, 1979)；B. 頭及前胸背板；C. 前翅.
Fig. 1. *Franklinothrips vespiformis* (♀): A. body shape (okajima, 1979); B. head and pronotum; C. fore wing.

於單眼三角區內；單眼與複眼間之下方有 2 對毛，中央一對較長；後頭部平直，與前胸前緣緊密相連成一體；觸角 9 節，細長，尤以第 3、4 節最長，其上有線形感覺區，第 4-9 節愈後方者愈短。

前胸前寬後窄，略成梯形，背板剛毛微小；前翅前後緣約平行，翅端圓鈍，近中央處較狹窄，上脈、下脈明顯，脈上及前緣均有明顯剛毛；足甚爲細長。

腹基部一節最窄，向腹中央漸寬，至第 6 節達到最寬，末端又漸窄；第 9 背板近後緣有 2 對長毛；第10背板中央有 2 對長毛。

雄蟲不詳。

分布：臺灣（南投縣梅峰）。

棲所：本種爲捕食性，在草叢中以小型昆蟲爲食。

Franklinothrips vespiformis (Crawford) 細腰兇薊馬 （圖 2）

英名：Vespiform thrips

Aeolothrips vespiformis Crawford, 1909:109.

Franklinothrips vespiformis (Crawford) Back, 1912: 75,76.

雌蟲（長翅型）：製片後體長約2.8mm。體有紅色素，頭胸褐色，腹部第 1-3 節除各節交會處褐色外，餘爲淡黃白色，第 4-9 節褐色，第10節淡黃，均有紅色素；觸角第 1-3 節淡黃，其餘各節褐色；前翅褐色，亞基部、中部、亞端部各有一白色透明區，亞端部的最小，中央的最大；足褐色，有紅色素，腿節端部淡黃。

頭小，長約爲寬的2/3；複眼明顯但不突出於頭外；頰圓，頭前半部及兩側呈平滑半圓形；前單眼小，後單眼大，單眼前毛 1 對，單眼間毛 2 對，後方一對較長，但短於後單眼直徑，位於兩個後單眼連線上；單眼與複眼間之下方有 2 對毛，中央一對較長；後頭部與前胸前緣緊密相連成一體；觸角 9 節，細長，尤以第 3、4 節最長，其上有線形感覺區，第 4-9節愈後方者愈短。

前胸前寬後窄，成梯形，背板有細小剛毛約25支；前翅前後緣近於平行，翅端圓鈍，近中央處較狹窄，上下脈明顯，脈上及前緣均有明顯長毛，無橫脈；足甚爲細長。

腹基部一節最窄，向腹中央漸寬，至第 6 節達到最寬，末端又漸窄；第 9 背板近後緣有 2 對長毛；第10背板中央有 2 對長毛。

雄蟲比雌蟲小，腹基部不窄縮。

分布：臺灣、美國、中南美洲各國。

棲所：本種爲捕食性，以小型昆蟲爲食，棲所包括各種植物，在臺灣相當普遍，曾於豆科植物（Leguminosae）、變葉木（*Codiaeum variegatum*）、荖藤（*Piper kadsura*）等之葉部發現。

附記：幼蟲爲近於透明的淡黃色與鮮豔的紅色：頭、前胸紅色，中後胸淡黃僅兩側有紅斑，腹部第 1 節前半紅色後半淡黃，第 2-6 節紅色，第 7-10節淡黃，第 8、9 節帶有紅圈；觸角灰褐；前足腿節紅色餘褐色，中、後足腿節紅色餘淡黃。腹部圓突，以第 3-5 節最肥大。老熟幼蟲在植株之葉背吐絲，結一層稀疏之薄繭化蛹，此種習性在薊馬中甚爲獨特。

FAMILY MEROTHRIPIDAE 食孢薊馬科

多爲淡色之種類；觸角念珠狀，8 或 9節，第 3、4 節端部有成鼓膜狀之感覺區（sense area）；雌蟲產卵管退化，腹部第 8 腹板發達，第10背板有 1 對感覺毛。

Genus *Merothrips* Hood 食孢薊馬屬

Merothrips Hood, 1912：132. 模式種：*Merothrips morgani Hood,* 1912.

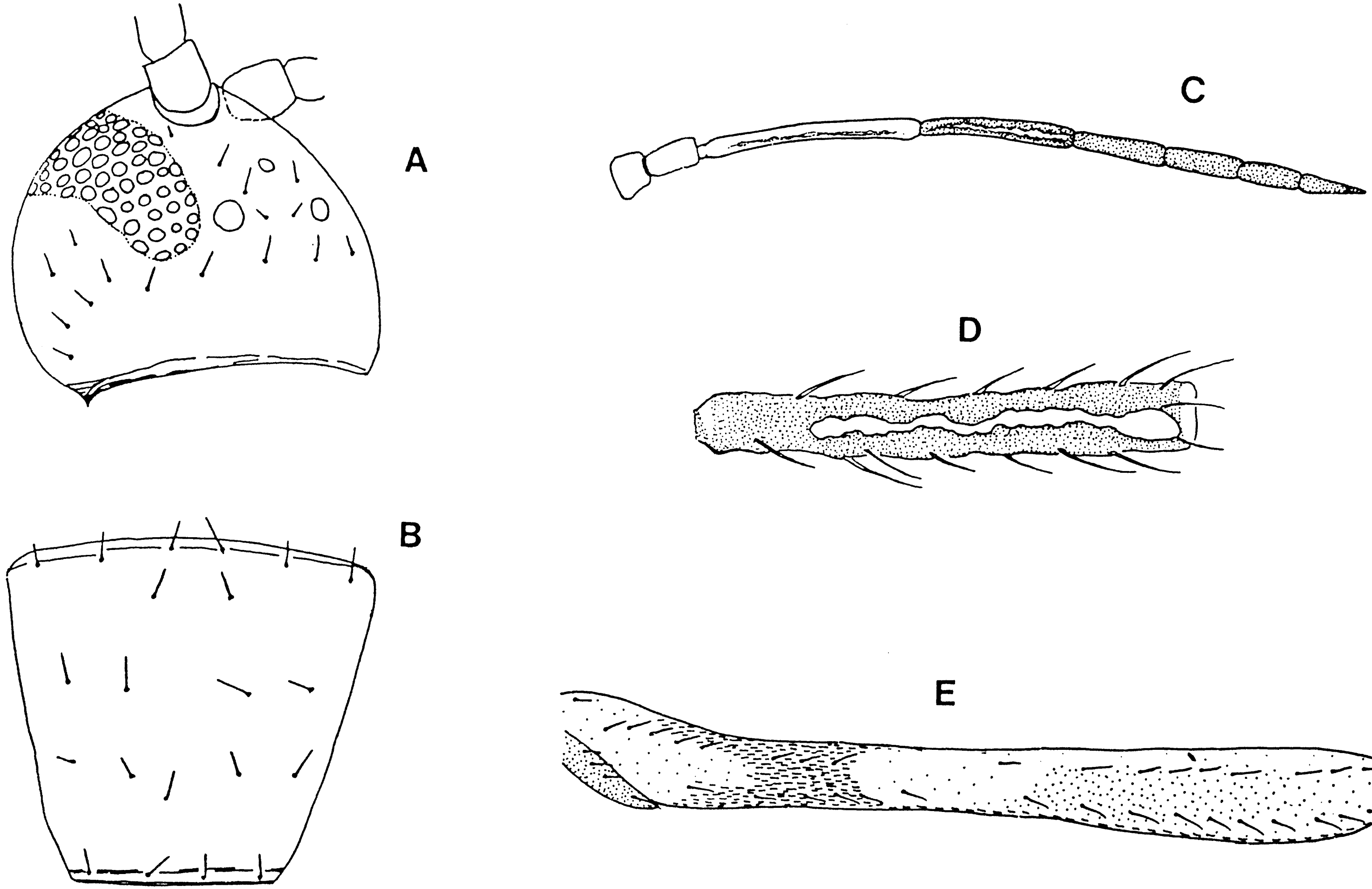

圖 2. 細腰兇薊馬 *Franklinothrips vespiformis*（♀）：A. 頭部背側方； B. 前胸背板； C. 觸角；D. 觸角第 4 節；E. 前翅.

Fig. 2. *Franklinothrips vespiformis*（♀）：A. dorso-lateral view of head; B. pronotum; C. autenna; D. antennal segment Ⅳ; E. fore wing.

身體表皮幾丁質薄弱，呈淡黃色；複眼退化，單眼有或無，複眼與觸角間有 1 對長毛；觸角 8 節；前胸後緣角有 1 對長毛，有翅或無翅，足粗短，前後腿節粗大；產卵管退化。

本屬全世界約20種，大多生存於黑暗之樹皮下，或枯木、腐葉堆中，以菌類孢子爲食。

臺灣食孢薊馬屬各種檢索表

1. 複眼大，由多數小眼組成，單眼 3 個；腹背板布滿横紋 ……………………………………*indicus*
—複眼小，由少數（3、4個）小眼組成，無單眼；腹背板平滑無紋 ……………………………*leavis*

Merothrips indicus Bhatti & Ananthakrishnan 印度食孢薊馬（圖 3 A）

Merothrips indicus Bhatti & Ananthakrishnan, 1975:31—43.

雌蟲(長翅型)：製片後體長0.9-1.3mm。體色淡褐，頭部顏色較深，前胸比頭部色淡，腹部以中央數節顏色最淡；觸角第 2 節黃色，其餘各節褐色；前翅灰褐，上下脈間顏色較淡；前足黃，中後足較淡。

頭小，略寬於長，背面平滑，頰短，兩側近於平行；單眼間毛長，在後單眼之前方，複眼大，由40以上之小眼組成；口錐短而寬，半圓形，小顎鬚 3 節；觸角念珠狀（moniliform），8 節，第 3、4 節端部有圓形之鼓膜狀感覺器，末節不尖。

前胸背板後緣有 5-6 條横紋，左右後緣角各有 1 支長毛，中、後胸背板布滿刻紋；前後足腿節膨大，前脛節內側有一端刺（distal spur），後脛節腹方有 2 端刺，跗節 2 節；前翅細長，末端尖，上下脈交合處占翅長之1/4，上脈毛19—20支，下脈毛15—18支，脈毛間距約同。

腹部背板布滿横紋；第 1 背板氣孔大；第 2 — 7 背板第II—III剛毛間距離近，小於第III—IV剛毛間距；第 8 背板後緣無梳毛（comb）；腹板布滿横紋，具有附毛（accessory setae）；產卵管不發達。

雄蟲（無翅型）：形狀及體色近似雌蟲，但較細小，長約1.05mm。複眼由 4 個小眼組成；前足脛節端刺較雌蟲爲大。

分布：臺灣、印度。

棲所：本種爲腐食性、生存於枯枝、落葉、乾草中。

Merothrips laevis Hood 無紋食孢薊馬（圖 3 B,C）

Merothrips laevis Hood, 1938：350.

雌蟲（無翅型）：製片後體長約1.1mm。體色淡褐，頭部較黃，觸角第 1、2 節黃色，第 3-8 節褐色，只第 3 節基部顏色稍淡；足與身體同色，前足較黃。頭小，略寬於長，背面平滑，近後緣處最寬，頰平滑微拱，頭後幾乎平直；複眼小，由少數幾個小眼組成，眼前方內側 1 對長毛，眼後 1 對長毛，短於前者，其餘毛均短小；無單眼；口錐短而寬，半圓形，小顎鬚 2 節；觸角念珠狀，8 節，第 3、4 節端部有圓形之鼓膜狀感覺器，末節不尖。

前胸長，略成梯形，後緣有 3-5 條微弱横線，表面無刻紋，左右後緣角各有 1 長毛；前後足腿節膨大，前脛節腹方近頂端有一端刺，後脛節內側有 2 支端刺；跗節 2 節。

腹部背板平滑無刻紋，第 2-7 節之第II—III剛毛間距大於第III—IV剛毛間距；第 8 背板後緣無梳毛；腹板無刻紋，具有附毛；產卵管不發達。

雄蟲（無翅型）：形狀及體色近似雌蟲，但較細小，體長0.8—0.9mm。胸背板、腹背板及腹腹板之横紋明顯，前足脛節端刺較雌蟲爲大。

分布：臺灣、美國、西印度群島。

棲所：本種爲腐食性，生存於枯枝、落葉、乾草中。

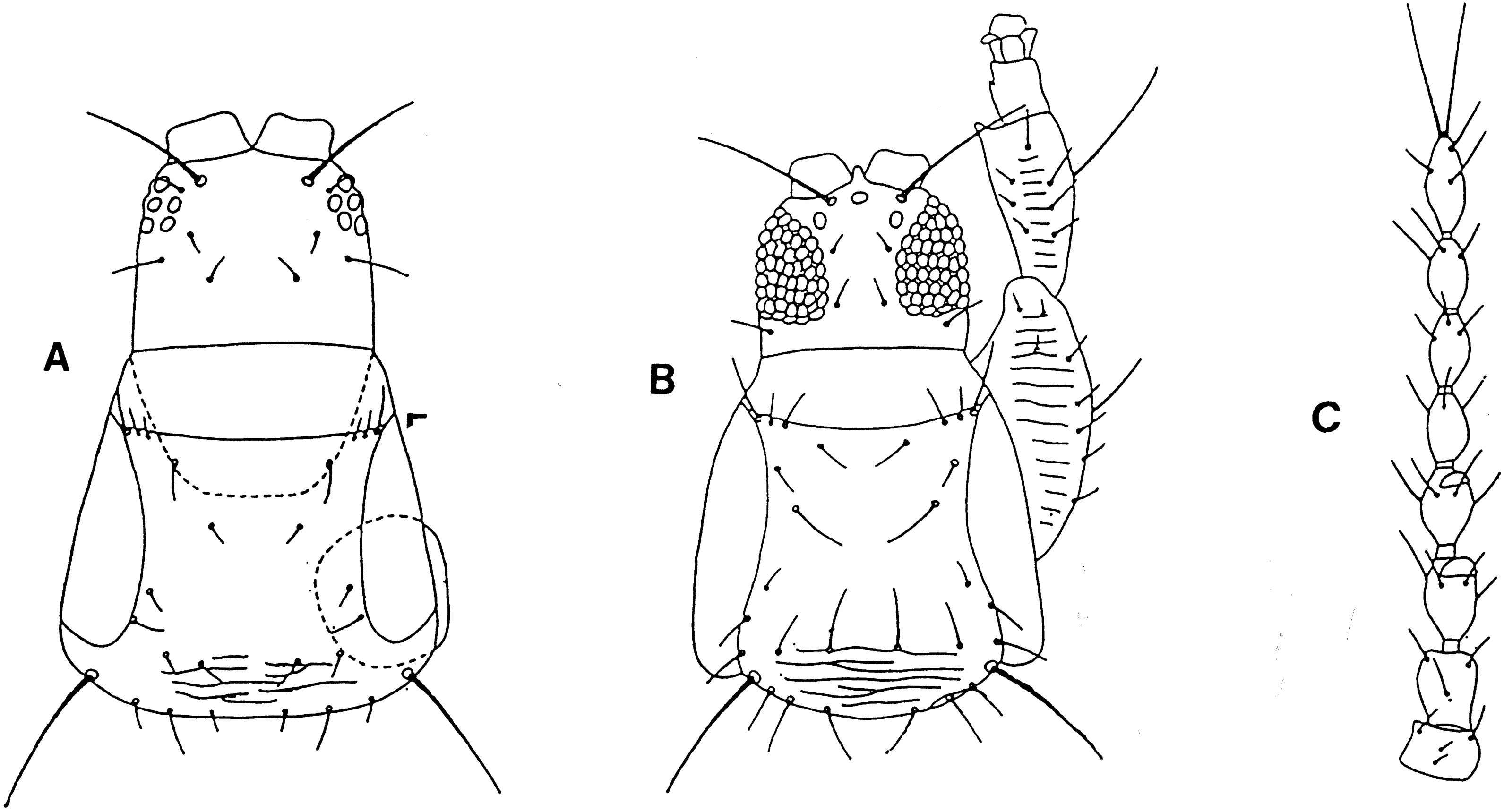

圖 3. 無紋食孢薊馬 *Merothrips laevis* (♀) *A*. 頭及前胸背板；印度食孢薊馬 *Merothrips indicus* (♀) B. 頭及前胸背板；C. 觸角. (陳,1976)

Fig. 3. *Merothrips leavis*(♀) A. head and pronotum; *Merothrips indicus*(♀) B. head and pronotum; C. autenna. (Chen, 1976)

REFERENCES

1. 王清玲。1993。臺灣錐尾亞目薊馬名錄。中華農業研究 42(3)：309-326。
2. 呂鳳鳴。1993。臺灣薊馬種類及其寄主名錄。鳳山熱帶園藝試驗分所。121頁。
3. Back, E. A. 1912. Notes on Florida Thysanoptera, with description of a new genus. Ent. news, 23(2): 73—77.
4. Bhatti, J. S. & T. N. Ananthakrishnan. 1975. The genus *Merothrips* in India (Thysanoptera: Merothripidae). Oriental Insects, 9(1): 31—43.
5. Chen, L. S. 1976. A new genus and two new records of thrips from Taiwan. Pl. Prot. Bull. ROC, 18(3): 242—249.
6. Crawford, D. L. 1909. Some Thysanoptera of Mexico and the south I. Pomona Jour. Ent., 1(4): 109—119.
7. Hood, J. D. 1912. Descriptions of new North American Thysanoptera. Proc. Ent. Soc. Wash., 14(3): 129—160.
8. Hood, J. D. 1938. New Thysanoptera from Florida and North Carolina. Rev. Ent., 8(3—4): 350—357.
9. Jacot-Guillarmod, C. F. 1970-1975. Catalogue of the Thysanoptera of the World (part 1-4). Ann. Cape Prov. Mus. (Nat. Hist.), pp.1255.
10. Okajima, S. 1979. Notes on the Thysanoptera from southeast Asia V. A new species of the genus *Franklinothrips* Back (Aeolothripidae). Kontyu, 47(3): 399—401.
11. Takahashi, R. 1936. Thysanoptera of Formosa. Philip. Jour. Sci., 60(4): 427—458.

Thysanoptera of Taiwan (1)[1]

Chin-Ling Wang[2]

Summary

This is one of the series papers to describe the thrips of Taiwan. *Franklinothrips suzukii* Okajima and *F. vespiformis* (Crawford) of family Aeolothripidae, *Merothrips indicus* Bhatti & Ananthakrishnan and *Merothrips laevis* Hood of Merothripidae are described, which contains name, morphological characteristics, host plants or plants where it collected and world distribution.

Key words : Thysanoptera, Taiwan, Review.

1. Contributuion No. 1710 from Taiwan Agricultural Research Institute.
2. Associate Entomologist, Department of Applied Zoology, TARI, Wufeng, Taichung, Taiwan, ROC.